

УДК 576.895.42

К ЭКОЛОГИИ КЛЕЩА *IXODES POMERANTZEVI* (IXODIDAE)Н. М. Окулова, О. Н. Юдаев, О. К. Константинов

Многолетнее изучение вида в Приморском крае позволило оценить численность, соотношение обилия активных фаз развития, размещение по территории и хозяевам, выявить черты биологии, характеризующие примитивный пастбищный тип паразитизма и приуроченность всех трех активных фаз развития клеща к одной и той же группе хозяев — мелким лесным млекопитающим.

Клещ *Ixodes pomerantzevi* Serd. — малоизученный иксодовый клещ мелких млекопитающих с гнездово-норным типом паразитизма (Филиппова, 1977). Сведения по этому виду, приводимые в статье, получены при изучении природных очагов клещевого энцефалита в Приморском крае. Работа проводилась главным образом на стационаре «Каменушка» Уссурийского р-на (май—июль 1975—1977, 1979—1981 и 1983 гг.). Кроме того, в июне—июле 1975, 1976 и 1982 гг. были предприняты кратковременные выезды в Сихотэ-Алинский государственный заповедник (Тернейский р-н), в заповедник «Кедровая Падь» (Хасанский р-н, июль 1976 г.), в пос. Восток-2 (июнь 1981, 1982 гг., Красноармейский р-н), пос. Евсеевка (1983 г., Спасский р-н), в окрестности г. Арсеньева (1983 г.). В заповеднике «Кедровая Падь» на 51 зверьке отмечено 7 личинок изучаемого вида. В других пунктах кратковременного обследования после осмотра 339 зверьков, пойманных в давилки, этот паразит не был обнаружен. На стационаре «Каменушка» в результате осмотра 1544 экз. мелких млекопитающих, пойманных в давилки и живоловки, собрано 357 клещей изучаемого вида (276 личинок, 58 нимф, 23 самки).

Стационар «Каменушка» расположен в низкогорье юго-западного склона хр. Сихотэ-Алинь. В окрестностях поселка преобладают вторичные многопородные кедрово-широколиственные леса, на прогреваемых склонах замещенные дубняками. В фауне иксодовых клещей здесь преобладает таежный клещ *Ixodes persulcatus* (индекс обилия клещей на зверьках около 2.5 личинок и 0.6 нимф); второе место по численности на зверьках занимает *I. pomerantzevi* (табл. 1). Единично на мелких грызунах, чаще на бурундуке и особенно на еже, встречаются *Haemaphysalis japonica*, *Haemaphysalis concinna*, *Dermacentor silvarum* и *Ixodes pavlovskyi*., также обитающие на этой территории, на зверьках почти не встречаются.

В литературе отмечена приуроченность изучаемого вида к лесным ландшафтам, особенно дубнякам на побережье Тихого океана (Худяков, 1966; Филиппова, 1977; Сагдиева, 1977; Колонии и др., 1976),<sup>1</sup> а также на севере Приморского края (пос. Дальний Кут Красноармейского р-на, Беляев, Филиппова, 1976). Численность вида падает от побережий востока и юго-востока в глубь материка. Болотин (1975) отметил повсеместно низкую численность клещей, кроме приморских дубняков, где обилие личинок выше и составляет 0.6 на 1 зверька.

Для размещения клеща на территории стационара «Каменушка» характерна значительная неравномерность, определяемая приуроченностью его к: 1) те-

<sup>1</sup> Ссылки на более ранние работы см. Филиппова, 1977,

Т а б л и ц а 1

Численность клеща *Ixodes pomertantzevi*  
на зверьках в окрестностях пос. Каменушка Уссурийского р-на

Год	Уровень численности зверьков	Осмотрено зверьков (в экз.)	Индекс обилия (клещей на 1 зверька)			
			личинки	нимфы	имаго	всего
1975	Д	258	0.248	0.109	0.023	0.380
1976	Н	521	0.259	0.028	0.026	0.313
1977	П	260	0.008	—	0.004	0.012
1979	Д	9	—	—	—	—
1980	Н	32	0.344	0.156	0.031	0.531
1981	П	369	0.011	0.019	0.003	0.033
1983	Д	63	0.921	0.064	0.016	1.001
В среднем	Д	330	0.370	0.097	0.021	0.488
	Н	553	0.257	0.034	0.025	0.316
	П	629	0.010	0.011	0.003	0.024
За все годы		1512	0.178	0.038	0.015	0.231

П р и м е ч а н и е. Д — депрессия численности; Н — нарастание; П — пик численности.

невым склонам и 2) каменистым местообитаниям. Для иллюстрации биотопического размещения клеща приведем данные 1975 г., когда зверьков ловили на шести участках. Из табл. 2 видно, что клещи чаще всего встречались на

Т а б л и ц а 2

Обилие *I. pomertantzevi* в разных участках стационара Каменушка в 1975 г.

Местообитание	Осмотрено зверьков	С них снято			Индекс обилия всех фаз суммарно
		личинки	нимфы	имаго	
Пойма р. Барсуковки; заболоченный широколиственный лес с примесью кедра	133	41	6	2	0.143
Прогреваемый склон сопки; местами каменисто, кедрово-широколиственный лес	83	10	9	2	0.253
Нижняя часть теневого склона к р. Комаровка. Кедрово-широколиственный лес, крутой склон и низина с камнями, местами сыро	51	39	10	—	0.961
Склоны сопки к Семеновскому ключу. Каменисто, местами крутые обле-сенные склоны	23	9	4	1	0.609
Пойма и прогреваемые склоны сопки к р. Волхе. Часто заболочено	28	—	5	2	0.250
Пойма р. Комаровка в нижнем течении. Густая трава, лес разрежен. Ива, ильм	37	—	—	—	0.00

участке затененного склона с каменистыми местообитаниями в лесу. В участках же пойменных, сильно заболоченных или сплошь заросших травой этот клещ встречается заметно реже. На теневых склонах сопки клещ *I. pomertantzevi* встречается в среднем в 5 раз чаще, чем на прогреваемых. В другие годы размещение клещей было близко к таковому в 1975 г. В 1976 г. на участке повышенного обилия *I. pomertantzevi* (индекс обилия взрослых самок на зверьках 0.27) была размещена площадка мечения зверьков. На 2 га площадки было по-

мечено 62 зверька, на 6 из них было обнаружено 17 самок клеща изучаемого вида. Таким образом, на 1 га приходилось 8.5 самок клещей этого вида. Зверьки с клещами были приурочены к небольшому участку площадки: из 17 самок клеща 13 особей были найдены на зверьках, попадавших в 5 ловушек, которые облавливали площадь около 0.2 га. Этот участок представлял собой нижнюю, слабо наклоненную часть северного склона сопки, порос кедрово-широколиственным лесом со слабым подлеском. Для участка также характерно наличие камней, заросших мхом, травой, однако имеющих много пустот и трещин, где укрываются зверьки и клещи. Местность довольно сырая. В последующие годы высокая численность клещей здесь сохранялась.

**Сезонная активность.** В дополнение к сведениям, обобщенным Филипповой (1977) отметим, что Сагдиева (1977) в Среднем Приморье находила нимф на зверьках с апреля до конца сентября; мы находили нимф на зверьках одинаково часто в мае и в июне; по-видимому, нимфы, как и личинки, круглогодично паразитируют на зверьках. В дополнение к данным, сообщенным Филипповой (1977), отметим, что самки на зверьках попадают и в мае (Сагдиева, 1977); нами в мае обнаружено на зверьках 5 самок.

**Колебания численности клещей по годам.** Для лесных грызунов юга Дальнего Востока характерна 3-летняя цикличность динамики численности, синхронная для основных видов (Бромлей, Костенко, 1970; Смирнов, 1974; Окулова и др., 1980). В период нашей работы годами депрессий численности были 1975, 1979 и 1983 гг., нарастания — 1976 и 1980 гг., пики численности наблюдали в 1977 и 1981 гг. Из табл. 1 видно, что в годы депрессий индексы обилия клещей всех фаз развития были выше, чем в годы нарастания и особенно — чем в годы пика.

**Хозяева.** К списку хозяев клеща, представленному Филипповой (1977), мы добавляем 2 вида землероек-бурозубок; *Sorex caecutiens* и *S. unguiculatus* (единичные находки).

Характер поисковой активности *I. pomerantzevi* был изучен нами всего на 2 голодных самках, месяц назад перелинявших из нимф. Материал недостаточен, но ввиду редкости вида приводим эти сведения. За 5 мин наблюдений при 20° голодная самка таежного клеща, помещенная на лист фанеры, охватывает поисковыми перемещениями пятно диаметром более 1 м, а *I. pomerantzevi* — всего 10—30 см. Скорость горизонтальных перемещений у *I. pomerantzevi* составляет 5.5 см в минуту (по 87 отсчетам через 30 сек), что близко к скорости перемещения *Ixodes trianguliceps* из Латвии; в тех же условиях *Ixodes ricinus* из Латвии проходит 12.8 см/мин, а таежные клещи из разных географических районов — от 15 до 30 см в минуту (Окулова, 1978). Из двух недавно перелинявших голодных самок *I. pomerantzevi* ни одна не поднялась вверх по растительности при 20 °C более чем на 9 см (скорость 2.3 см/мин), а таежный клещ в тех же условиях поднимался на высоту до 65 см при скорости 13—30 см/мин.

**Локализация.** На хозяине отмечена для 10 самок, из них 7 присосалось на верхней части спины (загривок) и 3 — за ухом.

**Длительность развития.** Сытых и частично напивавшихся самок снимали со зверьков, попавших в давилки. Если зверек с самкой или нимфами попадал в живоловку, его приносили в полевую лабораторию и содержали там до окончания питания клеща. Сытых клещей содержали в стеклянных садках с опилками и ватной пробкой при естественном приглушенном освещении, 100 %-ной влажности воздуха и температуре 22—26 °C. 5 самок клещей, напивавшись, отпали самостоятельно, их вес был в среднем 153.3 мг (от 130 до 195). На одной полевой мыши питалось одновременно две самки таежного клеща и две самки *I. pomerantzevi*, из них выкормилась одна самка таежного клеща до веса 364 мг и две самки *I. pomerantzevi* до веса 122 и 174 мг. Зверек погиб на 9-й день после поимки. В первый день поимки у этого зверька уже отмечалась плохая свертываемость крови. Со зверьков, пойманных в давилки, было снято 9 самок весом 34, 70, 90 и далее до 174 мг. Из них только самка весом 34 мг не дала кладку. Длительность формирования яиц составила у отпавших самок 14, 17, 18 дней, в среднем 16.5; у остальных самок — от 13 до 19 дней, в среднем 15. Личинки отказались питаться и погибли. 6 сытых

нимф *I. pomerantzevi*, снятых 18 мая 1976 г. с лесной мыши, пойманной на площадке мечения, перелиняла к 23 июля (за 66 дней). 1 нимфа, снятая с красносерой полевки 30 мая 1983 г., перелиняла за 50 дней, а нимфа, снятая с восточноазиатской мыши 12 июня 1983 г., перелиняла к 10 августа, т. е. за 66 дней. Средний вес напитавшейся самки клеща на хозяевах-самках был 102.3 мг, а на хозяевах-самцах клещи питались успешнее и достигли среднего веса 139.7 мг. Самки клещей кормятся не менее 8—9 дней, так как мы отловили двух зверьков с самками клещей весом более 100 мг; они и через неделю не отпали. Если эти самки были сняты с хозяев при весе 130 и 140 мг, то они отложили яйца.

Личинки из отложенных яиц начали выплываться через 56, 58, 61, 62, 63, 64, 74, 83 дня, в среднем через 65 дней. Для сравнения скажем, что кладка таежного клеща в тех же условиях формировалась в течение 8—10 дней, а личинки из кладок выводились через 33—34 дня.

Таким образом, большая длительность питания самок *I. pomerantzevi* сопровождается большой длительностью формирования яиц и развития личинок, почти вдвое большей, чем у таежного клеща.

### Л и т е р а т у р а

- Б е л я е в В. Г., Ф и л и п п о в а Н. А. О двух близких видах подрода *Ixodiopsis* из Южного Приморья. — Тез. докл. 3-го акарол. совещ. Ташкент, 1976, с. 43.  
 Б о л о т и н Е. И. Распространение иксодовых клещей *Ixodes pomerantzevi* Serd. — В сб.: Изучение природы, хозяйства и населения Сибири. Иркутск, 1975, с. 60—61.  
 Б р о м л е й Г. Ф., К о с т е н к о В. А. Взаимосвязи лесных грызунов с кедром корейским в лесах среднего и южного Сихотэ-Алиня. — В сб.: Мелкие млекопитающие Приамурья и Приморья. Владивосток, 1970, с. 5—65.  
 К о л о н и й Г. В., Б о л о т и н Е. И., К и с е л е в А. Н. Иксодовые клещи Сихотэ-Алиня. — Тез. докл. 3-го всес. акарол. совещ. Ташкент, 1976, с. 142.  
 О к у л о в а Н. М. Вертикальные и горизонтальные перемещения иксодовых клещей в лесу в зависимости от температуры и влажности воздуха. — Экология, 1978, вып. 2, с. 44—48.  
 О к у л о в а Н. М., Б е л я е в В. Г., С о л д а т о в Г. М., К о н с т а н т и н о в О. К. Факторы цикличности в динамике численности мелких лесных грызунов южного Сихотэ-Алиня. — Тез. докл. 5-го всес. совещ. по грызунам. Саратов, 1980, с. 249—250.  
 С а г д и е в а Л. Д. Некоторые данные по экологии *Ixodes pomerantzevi* G. Serd. (Parasitiformes, Ixodidae) — Сообщ. АН ГССР, 1977, т. 85, вып. 2, с. 457—459.  
 С м и р н о в Е. Н. Динамика численности мышевидных грызунов в лесах Среднего Сихотэ-Алиня. — Тр. биолого-почв. ин-та ДВНЦ АН СССР, вып. 17 (20), Владивосток, 1974, с. 84—101.  
 Ф и л и п п о в а Н. А. Иксодовые клещи подсем. *Ixodinae*. — Фауна СССР. Паукообразные. Т. 4, вып. 4. Л., Наука, 1977. 396 с.  
 Х у д я к о в И. С. К материалам по изучению иксодовых клещей в южном Приморье Дальнего Востока и на островах Японского моря. — Изв. Иркут. противочумн. ин-та Сибири и Д. Востока. Кызыл, 1966, т. 27, с. 323—331.

Институт полиомиелита  
и вирусных энцефалитов АМН СССР, Москва

Поступила 30 V 1984

### ON THE ECOLOGY OF THE TICK *IXODES POMERANTZEVI* (IXODIDAE)

N. M. Okulova, O. N. Judaev, O. K. Konstantinov

### S U M M A R Y

357 specimens of the tick *Ixodes pomerantzevi* were collected during seven years in the south of Primorje Territory. The abundance of ticks is 0.96 per one animal and 8.5 females per 1 ha, on the average (all developmental phases) 0.231 per one animal in May—July. The abundance index of ticks increases in the years of depression and falls in the years of peaks of abundance of small mammals. The development of *I. pomerantzevi* 15 days, hatching of larvae takes place in 65 days after egg-laying, imago moults for nymphs in 64 days after feeding.